

Tratamiento del asma en atención primaria: ¿lo hacemos según el consenso internacional (GINA 2002)?

Xavier Flor^a, Isabel Álvarez^b, Eva Martín^b, Xavier Castan^b, Josep Maria Vigatà^b, Montserrat Rodríguez^b, Francesc Orfila^c y Eladi Fernández^d

Objetivo. Comprobar si el tratamiento de los asmáticos de nuestro centro coincide con los criterios internacionales (GINA 2002).

Diseño. Estudio descriptivo, transversal.

Emplazamiento. Equipo de atención primaria urbano.

Participantes. Asmáticos mayores de 14 años.

Mediciones principales. Revisión de historias clínicas (HCAP) y análisis de la última prescripción entre noviembre de 2002 y mayo de 2003.

Resultados. Se revisan 436 HCAP, de las que 395 constituyeron el grupo de estudio. El 71,4% (DE, 66,9-75,8) eran mujeres, con una edad media de 51,4 años (DE, 49,2-53,6). Clasificación del asma en función de la gravedad: intermitente (AI) 30%; persistente leve (APL) 24,8%; persistente moderada (APM) 30,7%; persistente grave (APG) 5,05%, no clasificado 9,4%.

Tratamiento correcto: AI, 69,5%; APL, 22,2%; APM, 46,2%; APG, 72,7%.

La causa más frecuente de tratamiento incorrecto en todos los tipos de asma es el uso de corticoides inhalados (CI) en dosis inadecuadas: AI, 47,5%; APL, 73,8%; APM, 38,9%; APG, 33,3%. Destaca el escaso uso de agonistas betaadrenérgicos de corta duración B2CD: AI, 47,5%; APL, 85,7%; APM, 86,7%; APG, 66,7%.

Los principios activos más utilizados fueron: salbutamol, salmeterol, budesonida y montelukast. Como medida global de buen tratamiento, un 48,9% (n = 193) de pacientes tenía una adecuada prescripción.

Conclusiones. Predominan las formas leves de asma controladas en atención primaria y se observa poca concordancia con las directrices GINA 2002.

Los CI son ampliamente usados, pero destaca su incorrecta dosificación. Se considera muy importante clasificar el asma según su gravedad para prescribir el tratamiento adecuado.

Palabras clave: Asma. Tratamiento. Atención primaria. Recomendaciones.

PRIMARY CARE ASTHMA TREATMENT: ARE WE FOLLOWING INTERNATIONAL CONSENSUS (GINA 2002)?

Objective. To check whether treatment of asthma patients at our centre coincides with international criteria (GINA 2002).

Design. Transversal, descriptive study.

Setting. Urban primary care team.

Participants. Asthma patients over 14 years old.

Main measurements. Review of clinical histories (CH) and analysis of the last prescription between November 2002 and May 2003.

Results. We reviewed 436 CH, of which 395 made up the study group. 71.4% (SD, 66.9-75.8) were women. Average age was 51.4 (SD, 49.2-53.6). Classification of asthma as function of gravity was: intermittent (IA): 30% (25.7-34.3); light persistent (LPA): 24.8% (20.7-28.8); moderate persistent (MPA): 30.7% (26.4-35.1); serious persistent (SPA): 5.05% (3.19-7.54). Unclassified: 9.4% (6.83-12.5). Correct treatment: IA, 69.5% (61.6-77.4); LPA, 22.2% (14.4-30.1); MPA, 46.2% (7.8-54.7); SPA, 72.7% (49.8-89.3).

The most common cause of incorrect treatment in all kinds of asthma was the use of international criteria (IC) at inadequate doses: IA, 47.5% (31.5-63.9); LPA, 73.8% (63.1-82.8); MPA, 38.9% (27.6-51.1); SPA, 33.3% (4.3-77.7). The scant use of B2CD.AD was noticeable: IA, 47.5% (31.5-63.9); LPA, 85.7% (76.4-92.4); MPA, 86.7% (74.3-92.1); SPA, 66.7% (22.3-95.7). The most commonly used active principles were salbutamol, salmeterol, budesonide, and montelukast. On overall measurement of good treatment, we found that 48.9% (n=193) of patients had a correct prescription.

Conclusions. In primary care, light forms of asthma are most commonly monitored. We found low concordance with the GINA 2002 directives. IC are widely used, but often at incorrect doses. We insist on the importance of classifying asthma according to its gravity in order to prescribe the right treatment.

Key words: Asthma. Treatment. Primary care. Recommendations.

^aMedicina Familiar y Comunitaria CAP Chafarinas. SAP Muntanya. Barcelona. España.

^bMedicina Familiar y Comunitaria CAP Chafarinas. SAP Muntanya. Barcelona. España.

^cTécnico de Salud. SAP Muntanya. Barcelona. España.

^dFarmacéutico. SAP Muntanya. Barcelona. España.

Correspondencia:
I. Álvarez Luque.
CAP Chafarinas. SAP Nou Barris.
Valencia, 54, 4, 4. 08015 Barcelona.
España.
Correo electrónico:
isabelana@yahoo.com

Trabajo presentado en el XXIII Congreso de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Barcelona, diciembre 2003.

Introducción

El médico de familia debe abordar el asma mediante una estrategia global^{1,2}. Las directrices GINA 2002¹ hacen referencia al tratamiento escalonado en función de la severidad, de ahí la importancia de clasificar el asma. A pesar de la amplia difusión de guías, se objetiva un escaso cumplimiento de éstas^{3,4}. Se han realizado pocos estudios de ámbito nacional sobre asma que hagan referencia a su morbilidad en atención primaria (AP)^{5,6}. Por esto, creemos interesante comprobar el grado de concordancia entre la GINA 2002 y el tratamiento prescrito a nuestros pacientes, y éste es el objetivo de este estudio.

Sujetos y método

Diseño

Estudio descriptivo, transversal.

Centro

Un centro de atención primaria urbano de Barcelona.

Selección del grupo de estudio

Asmáticos mayores de 14 años registrados en el programa informático SIAP.

Mediciones

Revisión de las historias clínicas (HCAP) de los asmáticos y análisis de la última prescripción que conste durante el período comprendido entre noviembre de 2002 y mayo de 2003.

– Criterios de inclusión: tener una HCAP abierta. Que conste diagnóstico de asma. Asmáticos clasificados según criterios GINA 2002 (tabla 1). Cuando no constaba la clasificación, el equipo investigador se basó en criterios clínicos y funcionales registrados. Que los pacientes hayan sido visitados en alguna ocasión en el centro por causa de asma al menos los últimos 2 años previos al estudio.

– Criterios de exclusión: asmáticos cuya clasificación no pueda ser definida según GINA 2002¹.

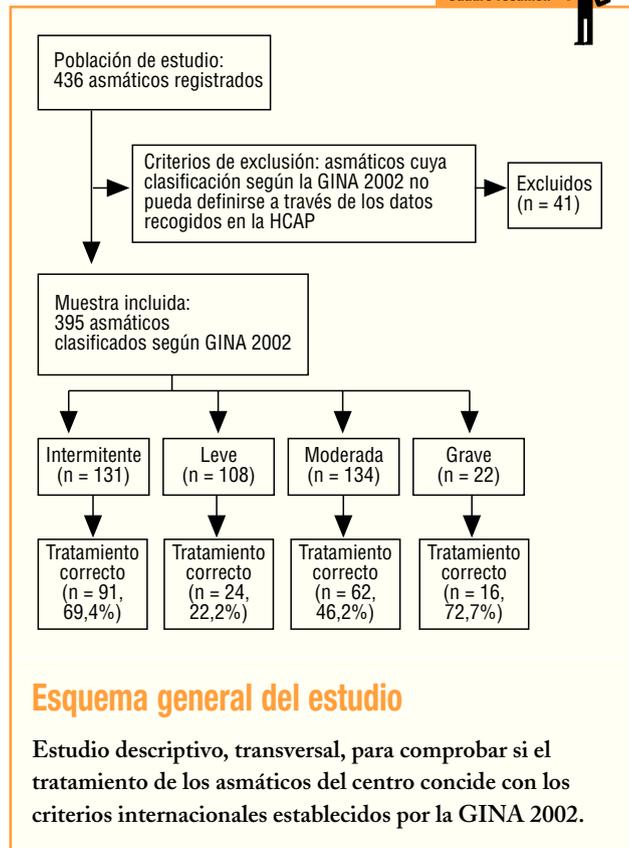
– Hoja de recogida de datos: edad, sexo, clasificación según GINA 2002¹, uso de agonistas betaadrenérgicos de corta (β_2 CD) o larga duración (β_2 LD), corticoides inhalados (CI) y orales, anti-lucotrienos, bromuro de ipratropio y otras opciones terapéuticas. Se analizaron las dosis de cada fármaco. Sólo se registró el tratamiento de fondo, así como el uso de β_2 CD como tratamiento de rescate. Una vez recogida la información, se compara con las directrices GINA. Se considera buena correlación y, por tanto, bien tratado cuando tanto el principio activo como las dosis son las recomendadas por GINA 2002.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de los datos estratificado por el tipo de asma y se presentan los números totales y el porcentaje de

Material y métodos

Cuadro resumen



tratamiento correcto e incorrecto. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 10.

Resultados

Revisamos 436 HCAP, de las que 395 cumplían los criterios de inclusión y constituyeron el grupo de estudio. La prevalencia de asmáticos registrados es de 2,8%. Un 71,4% (n = 282) eran mujeres. La media de edad fue de 51,4 ± 22,3 años. La clasificación en función de la gravedad y el porcentaje de tratamiento correcto se refleja en las tablas 2 y 3. En general, un 48,9% (43,9-53,8) (n = 193) tenía una buena prescripción del tratamiento. En la tabla 4 se refleja el porcentaje de tratamiento incorrecto y sus causas. Los β_2 CD utilizados fueron el salbutamol (64,5%; n = 255) y la terbutalina (23,7%; n = 94). No tomaba ningún β_2 CD el 11,6% (n = 46). En pauta fija, en el 2,2% (n = 9) y a demanda en un 86% (n = 340). Los β_2 LD utilizados fueron salmeterol (20,7%; n = 82) y formoterol (13,6%; n = 54). En la tabla 5 se muestra el uso de los agonistas betaadrenérgicos. El CI más utilizado en general fue la budesonida (34,6% n = 137), seguido de la beclometasona (15,1%, n = 60) y la fluticasona (4,8% n = 19). Los CI y orales utilizados se reflejan en la tabla 6. Se utilizan CI a dosis ina-

TABLA 1 La GINA 2002 establece unos criterios de tratamiento del asma para adultos y niños mayores de 5 años

Grado de severidad	Tratamiento de control diario	Otras opciones terapéuticas
Intermitente* Síntomas: < 1 vez/semana. Asintomático y PEF normal intercrisis Síntomas nocturnos: ≤ 2 veces/mes PEF: ≥ 80% del previsto (variabilidad < 20%)	Ningún tratamiento	
Persistente leve Síntomas: > 1 vez/semana pero menos de 1 vez/día Síntomas nocturnos: > 2 vez/mes PEF: ≥ 80% del previsto (variabilidad 20-30%)	Corticoides inhalados (dosis bajas)	Teofilinas o cromonas o antileucotrienos
Persistente moderada Síntomas: diarios. Utilización diaria de agonistas β ₂ -adrenérgicos. Los ataques afectan a la actividad Síntomas nocturnos: > 1 vez/semana PEF: 60-80% del previsto (variabilidad > 30%)	Corticoides inhalados (dosis baja-media) más agonistas β ₂ -adrenérgicos inhalados de acción larga	Corticoides inhalados a dosis media y teofilinas o Corticoides inhalados a dosis media y agonistas β ₂ -adrenérgicos de acción larga orales o Corticoides inhalados dosis altas o Corticoides inhalados dosis a media y antileucotrienos
Persistente grave Síntomas: continuos. Actividad física limitada Síntomas nocturnos: frecuentes PEF: ≤ 60% del previsto (variabilidad > 30%)	Corticoides inhalados altas dosis más agonistas β ₂ -adrenérgicos inhalados de acción larga más uno o más de los siguientes si necesario: Teofilinas Antileucotrienos agonistas β ₂ -adrenérgicos de acción larga oral Corticoides orales	

PEF: flujo espiratorio máximo.

*Los pacientes con asma intermitente pero severas exacerbaciones deben ser tratados como asma persistente moderada.

En todos los niveles: una vez que el control de asma se consigue y es mantenido durante al menos 3 meses, se intenta una reducción del tratamiento de mantenimiento para identificar el mínimo tratamiento requerido para mantener control. Además del tratamiento diario de control, los agonistas β₂-adrenérgicos de acción rápida se usarán como tratamiento de rescate, pero no deben de tomarse más de 3-4 veces al día. La educación del paciente es esencial en cada nivel.

Otras opciones de medicación de rescate son (en orden creciente de coste): teofilinas de acción corta, anticolinérgico de acción corta y agonistas β₂-adrenérgicos de acción corta orales.

TABLA 2 Clasificación del asma en función de la gravedad y tratamiento correcto según directrices GINA 2002 en cada categoría

	Clasificación del asma		Tratamiento correcto en cada tipo de asma	
	% (n)	Límites	% (n)	Límites
Intermitente	30 (131)	25,7-34,3	69,5 (91)	61,6-77,4
Persistente leve	24,8 (108)	20,7-28,8	22,2 (24)	14,4-30,1
Persistente moderada	30,7 (134)	26,4-35,1	46,2 (62)	37,8-54,7
Persistente grave	5,05 (22)	3,2-7,5	72,7 (16)	49,8-89,3
No clasificado	9,4 (41)	6,8-12,5	No procede	

propiadas en el 57% (48,1-66,7) (n = 62) del total de pacientes con asma persistente leve (APL). De estos 62 pacientes, el 82,2% (n = 51) utiliza CI en dosis medias, y un 17,8% (n = 11) en dosis altas. Un 21% (14-27,8) (n = 28) del total de pacientes con asma persistente moderada (APM) usan CI mal dosificados: el 96,4% (n = 27) en dosis altas junto con un β₂LD, y un 3,6% (n = 1) en dosis bajas sin β₂LD. Un 9% (1,1-29,2) (n = 2) del total de pacientes con asma persistente grave (APG) usa CI en dosis medias. El 14% (8,4-20,5) (n = 19) de pacientes con asma intermitente (AI) utilizan CI: el 42,1% (n = 8) en dosis ba-

jas, el 47,3% (n = 9) en dosis medias y el 10,6% (n = 2) en dosis altas. Un 12% (n = 49) del total de asmáticos revisados utiliza antileucotrienos. En todos los casos se prescribió montelukast. De los 22 pacientes con APG, sólo uno utilizaba corticoides orales (4,5%). El bromuro de ipratropio se utilizó en el 13,9% (n = 55) y había sido prescrito en dosis inadecuadas en el 71% (n = 39). Así, en el AI y APL se utiliza en dosis inadecuadas en todos los casos. En el APM, el porcentaje de uso a dosis incorrectas es de un 60,7% (n = 17) y en el APG es del 44,4% (n = 4). Otros tratamientos (mucolíticos, cromonas, inmunoterapia, acupuntura y homeopatía) son utilizados en menos del 1% de asmáticos. La teofilina era utilizada por el 2,2% (n = 9) y los antihistamínicos, por el 13,6% (n = 54).

Discusión

La mayoría de los pacientes asmáticos diagnosticados son mujeres. La prevalencia de asma tratada en atención primaria es mayor en mujeres que en varones de la misma edad⁶. Además, las mujeres consultan con más frecuencia por causa del asma⁷. La prevalencia de asma registrada es menor que la esperada, por lo que puede haber un sesgo de interpretación. Los porcentajes de los diferentes tipos de

TABLA 3 Tratamiento correcto* según tipo de asma y su concordancia con los tratamientos de primera y segunda opción recomendados en GINA 2002

Clasificación Asma y % de tratamiento correcto (n)	Tratamientos correctos Primera opción	% (n), IC de 95%	Tratamientos correctos Segunda opción	% (n) IC de 95%
Intermitente 69,5% (91)	Agonistas β_2 a demanda	100% (91), 96,0-100		
Persistente leve 22,2% (24)	CI (CI) < 500 μ g BDP	79% (19), 57,8-92,9	Teofilina Cromonas Antileucotrienos	0 0-14,2 0 0-14,2 21% (5) 7,1-42,2
Persistente moderada 46,2% (62)	CI entre 200-1.000 μ g BDP + agonistas- β_2 de larga duración inhalados	84% (52), 72,3-92,0	CI (500-1.000 μ g BDP) + teofilina CI (500-1000 μ g BDP) + agonistas- β_2 de larga duración oral CI > 1000 μ g BDP CI (500-1000 μ g BDP) + antileucotrienos	3% (2) 0,4-11,2 0 0-5,8 6% (4), 1,8-15,7 6% (4), 1,8-15,7
Persistente grave 72,7% (16)	CI > 1.000 μ g BDP + B2 larga duración inhalado + una o más si necesario: Teofilina Antileucotrieno Agonistas β_2 de larga duración oral Glucocorticoides orales (categorías no excluyentes)	38% (6) 15,2-64,6 13% (2), 1,6-38,3 81% (13), 54,4-96 0,0-20,6 6% (1) 0,1-30,2		

CI: corticoide inhalado; BDP: beclometasona o equivalente.

*Se considera correcto siempre que incluya el uso de agonistas β_2 -adrenérgicos de acción corta a demanda como tratamiento de rescate.

TABLA 4 Causas de tratamiento incorrecto en cada tipo de asma (las categorías no son excluyentes)

Clasificación del asma Causas de tratamiento incorrecto	Tratamiento incorrecto
Intermitente 30,5% (n = 40)	Sin uso de agonistas- β_2 a demanda (AD): 52,5% (n = 21) Uso de agonistas- β_2 LD: 10% (n = 4) Uso de corticoides inhalados: 47,5% (n = 19)
Persistente leve 77,7% (n = 84)	Sin uso de agonistas- β_2 CD: AD: 14,3% (n = 12) Uso de agonistas- β_2 LD: 11,9% (n = 10) Dosis inadecuadas de corticoides inhalados: 73,8% (n = 62)
Persistente moderada 53,8% (n = 72)	Sin uso de agonistas- β_2 CD AD: 15,3% (n = 11) Sin uso de agonistas- β_2 LD: 45,8% (n = 33) Dosis inadecuadas de corticoides inhalados: 38,9% (n = 28)
Persistente grave 27,3% (n = 6)	Sin uso de agonistas- β_2 CD AD: 33,3% (n = 2) Sin uso de agonistas- β_2 LD: 33,3% (n = 2) Dosis inadecuadas de corticoides inhalados: 33,3% (n = 2)

TABLA 5 Agonistas beta utilizados en cada tipo de asma

Tipo de asma	Salbutamol % (n)	Tebutalina % (n)	No consta β_2 CD % (n)	Salmeterol* % (n)	Formoterol* % (n)	No consta β_2 LD % (n)
AI	63,3 (83) 55,1-71,6	20,6 (27) 13,7-27,5	16,0 (21) 9,7-22,3	3 (4) 0,8-7,6	0 (0) 0-2,8	96,9 (127) 92,4-99,2
APL	61,1 (66) 51,9-70,3	27,8 (30) 19,3-36,2	11,1 (12) 5,2-17,0	4,6 (5) 1,5-10,5	4,6 (5) 1,5-10,5	90,7 (98) 83,5-95,5
APM	67,9 (91) 60-75,8	23,9 (32) 16,7-31,1	8,2 (11) 4,1-14,2	45,5 (61) 37,1-54,0	29,8 (40) 22,1-37,6	24,6 (33) 17,3-31,9
APG	68,2 (15) 45,1-86,1	27,7 (5) 7,8-45,4	9 (2) 1,1-29,2	54,5 (12) 32,2-75,6	40,9 (9) 20,7-63,6	4,5 (1) 1,1-22,8

AI: asma intermitente; APL: asma persistente leve; APM: asma persistente moderada; APG: asma persistente grave.

Incluidas las combinaciones fijas de agonistas β_2 -adrenérgicos de larga duración y corticoides.

asma coinciden con los de otros trabajos^{8,9}. Destaca un 70% de tratamiento correcto en el AI y sólo un 22% el APL. Un 30% de pacientes con AI están mal tratados y, de ellos, la mitad utiliza CI. Esto podría deberse a un error en la clasificación o a una sobredosificación de los CI. La causa más frecuente de tratamiento incorrecto en APL es la administración de dosis excesivas de CI. En general, se detectó un 48,9% de pacientes bien tratados. Esto indica un escaso seguimiento de las directrices GINA 2002 (tabla 2). Hay que mejorar el tratamiento en todos los tipos de asma, especialmente en el APL y APM que, junto con el AI, son las formas más prevalentes en las consultas de AP¹⁰.

El porcentaje de CI en general fue del 65,3%. Obviando el AI, el porcentaje de CI es del 82% en el APL, del 98% en la APM y del 90% en la APG. Si aceptamos que el CI es el tratamiento de elección, y si no consideramos las dosis, se podría pensar que se ajustan a las guías. Otros trabajos encuentran dosis bajas de CI⁹. La budesonida es el CI más utilizado. La fluticasona se tiende a utilizar

TABLA 6 Corticoides inhalados y orales utilizados en cada tipo de asma

Corticoides inhalado % en toda la población	Intermitente N = 131 % (n)	APL N = 108 % (n)	APM N = 134 % (n)	APG N = 22 % (n)
Budesonida 34,6 (n = 137)	7,6 (10) 3,7-13,6	52,8 (57) 43,4-62,2	47 (63) 38,8-55,5	36,4 (8) 17,2-59,3
Beclometasona 15,1 (n = 60)	3,8 (5) 1,2-8,7	22,2 (24) 14,4-30,1	14,6 (30) 15,3-29,4	9,1 (2) 1,1-29,2
Fluticasona 4,8 (n = 19)	0,8 (1) 0,01-4,1	4,6 (5) 1,5-10,5	7,5 (10) 3,6-13,3	13,6 (3) 2,9-34,9
Beclometasona + salmeterol 0,2 (n = 1)	0 0-2,8	0,9 (1) 0,01-5,0	0 0-2,7	0 0-15,4
Budesonida + formoterol 2,8 (n = 11)	0 0-2,8	1,8 (2) 0,2-6,5	5,2 (7) 2,1-10,5	9,1 (2) 1,1-29,2
Fluticasona + salmeterol 7,6 (n = 30)	2,3 (3) 0,4-6,5	0 0-3,3	16,4 (22) 10,1-22,7	22,7 (5) 7,8-45,4
Corticoides inhalados En general 65,3% n = 258	14,5 % (19) 8,5-20,5	82,4%(89) 75,2-89,6	98,5%(132) 94,7-99,8	90,9%(20) 70,8-98,9

AI: asma intermitente; APL: asma persistente leve; APM: asma persistente moderada; APG: asma persistente grave.

más en las formas graves; sin embargo, no se encontró evidencia de que un CI sea mejor que otro en dosis equipotentes¹¹. Las combinaciones fijas de CI y β_2 LD eran utilizadas por un 13%, sobre todo pacientes con APM y APG. Según algunos autores, esto tiene la ventaja de conseguir mayor cumplimiento con el tratamiento¹², mientras que otros estudios muestran que cuando la dosis se puede ajustar se consigue el control de los síntomas con menor cantidad de fármaco¹³. Además, la administración de fármacos separados puede ofrecer ventajas en momentos de descompensación. No constaba en las HCAP revisadas el uso de terapias alternativas (tabla 6). No hay evidencias a favor de éstas¹⁴. Se recomienda el uso a demanda de los β_2 CD como medicación de rescate^{1,14,15}. Asimismo, su frecuencia de utilización nos

sirve para valorar el grado de control del asma¹⁶. Un 69,5% de AI está bien tratado con β_2 CD a demanda.

El 22,2% de los pacientes con APL estaba bien tratado, la mayoría (79%) con CI en dosis bajas. Un 21% usaba anti-leucotrienos, considerado de segunda opción^{1,17}. Un alto porcentaje de pacientes con APL estaba mal tratado (77,7%). De éstos, hasta un 73,8% usaba CI en dosis medias o altas. En estos casos, el fármaco prescrito es el adecuado, pero la dosis es excesiva. El 46,2% de los pacientes con APM utiliza un tratamiento correcto. De éstos, al 84% se le prescribió un CI en dosis bajas o medias asociado con β_2 LD, que se ha demostrado más eficaz que los CI solos en dosis altas¹⁸. El salmeterol es el β_2 LD más utilizado en nuestro centro, lo que coincide con otros estudios¹⁹. El cumplimiento de las guías es escaso^{3,4} y su instauración ha sido lenta en AP²⁰. Éstas tienen una serie de limitaciones que hacen que alguna vez sean poco prácticas para algunos enfermos²¹. La motivación del profesional y un correcto plan formativo también explicarían esta deficiencia²², además de la gran presión asistencial que soportan los profesionales de AP. De estos factores se puede derivar una deficiente clasificación y un tratamiento poco adecuado.

En conclusión, en nuestro medio, los tratamientos registrados en APL y APM se correlacionan poco con las directrices GINA 2002. Se observa un amplio uso de CI, pero se debería mejorar su dosificación, sobre todo en el APL, mientras que en el APM se debería insistir en el uso de los β_2 LD. Sería necesario realizar estudios multicéntricos en atención primaria para evaluar el cumplimiento de las guías e insistir en su difusión, así como en la motivación del profesional en lo que respecta a su aplicación mediante talleres educativos.

Discusión

Cuadro resumen



Lo conocido sobre el tema

- El asma es una enfermedad muy prevalente en atención primaria, infradiagnosticada e infratratada.
- Una adecuada clasificación es fundamental para un correcto tratamiento, tal como se recoge en las directrices GINA 2002.

Qué aporta este estudio

- Es uno de los pocos estudios realizados por médicos de familia en atención primaria y en el ámbito nacional que hablan de guías de tratamiento en el asma.
- Predominio de formas leves de asma en atención primaria.
- Poca correlación de los tratamientos en nuestro centro con las directrices internacionales.
- Amplio uso de CI en general, pero en la mayoría de casos en dosis inadecuadas y con un escaso uso de agonistas betaadrenérgicos de larga duración.
- Es necesario seguir insistiendo a los profesionales de atención primaria en la recomendación de aplicar guías de actuación.

Bibliografía

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention Revised 2002. NHLBI/WHO Workshop Report. National Institute of Health Publication No. 02-3659.
2. Flor X, García T, Juvanteny J, Llauger MA, Mas M, Moretó A, et al. Educació sanitària en asma. Barcelona: Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària; 2001.
3. Segura N, Villagran G, Vázquez L, Del Rivero L, Olvera J, Espínola G, et al. The Use of International Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Asthma (GINA) in clinical practice among family physicians. *Rev Alerg Nex*. 2001;48:159-62.
4. Courtney C. Clinical Practice Guidelines vs Actual Clinical Practice. The asthma paradigm. *Chest*. 2000;118:S62-4.
5. Boulet LP, Becker A, Berubé D, Beveridge R, Ernst P, on behalf of the Canadian Asthma Consensus Group. Summary of recommendations from the Canadian Asthma Consensus report, 1999. *CMAJ*. 1999;161 11 Suppl:S1-12.
6. Prevalence of asthma treated in general practice. Factsheet 99/1. Lung and asthma Information Agency, Dept. of Public Health Services, St. George's Hospital Medical School, Cranmer Terrace, London SW17ORE.
7. Pellicer C, Lorente P, Valero P, Cremades MJ, Fullana J, Perpiñà M, et al. Estudio descriptivo de los pacientes diagnosticados de asma en una consulta neumológica de ámbito comarcal. *Arch Bronconeumol*. 1999;35:167-72.
8. Álvarez I, Flor X, Rodríguez M, Gallego L, Fraga M, Sánchez L, et al. ¿Olvidamos el asma como enfermedad crónica en nuestras consultas de atención primaria? *Aten Primaria*. 2004;33:381-6.
9. Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the asthma insight and reality in Europe (AIRE) study. *Eur Respir J*. 2000;16:802-7.
10. Cimas JN, Arce MC, González ME, López Viña A. Atención especializada y atención primaria en el tratamiento del asma: ¿existen diferencias? *Aten Primaria*. 1997;19:477-81.
11. Adams N, Bestall JM, Jones PW. Fluticasone versus beclomethasone or budesonide for chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(1):CD002310.
12. Rosenhall L, Elvstrand A, Tilling B, Vinge I, Jemsby P, Stahl E, et al. One-year safety and efficacy of budesonida/formoterol in a single inhaler (Symbicort Turbuhaler) for the treatment of asthma. *Respir Med*. 2003;97:702-8.
13. Leuppi J, Salzberg M, Meyer L, Bucher E, Nief M, Brutsche M, et al. An individualized, adjustable maintenance regimen of budesonide/formoterol provides effective asthma symptom control at a lower overall dose than fixed dosing. *Swiss Med Wkly*. 2003;133:302-9.
14. Plaza V, Álvarez FJ, Casan P, Cobos N, López A, Llauger MA, et al. Guía Española para el Maenejo del Asma (GEMA). *Arch Bronconeumol*. 2003;39 Suppl 5:1-42.
15. Richter B, Brender R, Berger M. Effects of on-demand beta2-agonist inhalation in moderate-to-severe asthma. A randomized controlled trial. *J Inter Med*. 2000;247:657-66.
16. Drazen JM, Israel E, Boushey HA, Chinchilli VM, Fahy JV, Lazarus SC, et al. Comparison of regularly scheduled with as-needed use of albuterol in mild asthma. Clinical Research Network. *N Engl J Med*. 1996;335:841-7.
17. Ducharme F. Inhaled glucocorticoids versus leukotriene receptor antagonists as single agent asthma treatment: systematic review of current evidence. *BMJ*. 2003;326:621-5.
18. Pauwels RA, Löfdahl CG, Postma DS, Tattersfield AE, O'Byrne P, Barnes PJ, et al. Effect of inhaled formoterol and budesonide on exacerbations of asthma. Formoterol and Corticosteroids Establishing Therapy (FACET) International Study Group. *N Engl J Med*. 1997;337:1405-11.
19. Walters EH, Walters JA, Gibson PW. Regular treatment with long acting beta agonist versus daily regular treatment with short acting beta agonist in adults and children with stable asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(4):CD003901.
20. Baker KM, Brand DA, Hen J. Classifying asthma. Disagreement Among Specialists. *Chest*. 2003;124:2156-63.
21. Barnes PJ. Asthma guidelines: recommendations versus reality. *Respir Med* 2004; Supl A, S1-S7.
22. Karen S, Morrison J, Drummond N. Lay versus professional motivation for asthma treatment: a cross-sectional, qualitative study in a single Glasgow general practice. *Family Practice*. 2002;19:172-7.